

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
17. Oktober 2002 (17.10.2002)

PCT

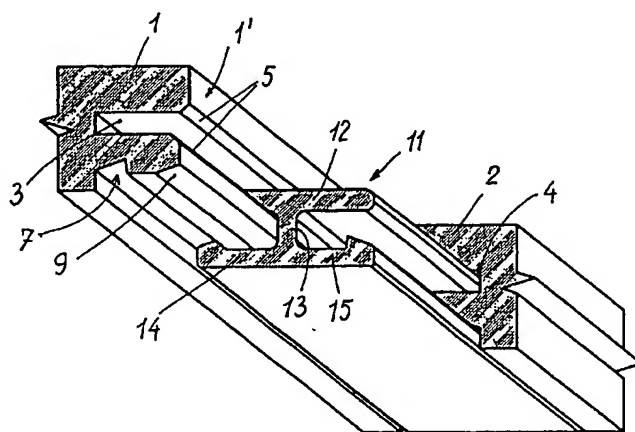
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/081843 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: E04F 15/04, 15/02
- (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KNAUSEDER, Franz [AT/AT]; Walser Weg 12, A-5071 Wals, Salzburg (AT).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT02/00102
- (74) Anwälte: ITZE, Peter usw.; Amerlingstrasse 8, A-1061 Wien (AT).
- (22) Internationales Anmeldedatum: 4. April 2002 (04.04.2002)
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: A 555/2001 5. April 2001 (05.04.2001) AT
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): M. KAINDL [AT/AT]; Walser Weg 12, A-5071 Wals, Salzburg (AT).
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), carasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR JOINING FLAT, THIN MEMBERS THAT REST AGAINST ANOTHER

(54) Bezeichnung: ANORDNUNG ZUM VERBINDEN VON FLÄCHIGEN, ANEINANDER LIEGENDEN, DÜNNEN BAUTEILEN



(57) Abstract: The invention relates to a device for joining flat, relatively thin members that rest against one another along their narrow faces, whereby the members have slots, which are made in the narrow faces while running parallel to the surface and which have slot walls that are parallel to one another. The joining element is inserted, in the manner of an external spring, inside the slots of two adjacent members while spanning the gap between the members. To this end, the joining element (11) has, on its part (12) that can be inserted in the manner of an external spring, specifically in the longitudinal center on its side facing away from the visible surface of the members, a continuous web or a number of webs (13) that are aligned and preferably protrude at a right angle. Detent webs (14, 15) protrude from said web(s) and each have a detent projection (16, 17) that projects toward the external spring-like part (12), and on the undersurface of the member (1, 2) facing away from the visible surface thereof, detent slots (7, 8), which run parallel to the adjacent edge, are provided at a distance corresponding to the width of the detent webs (14, 15).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 02/081843 A1



TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum Verbinden von flächigen über ihre Schmalseite aneinanderliegenden relativ dünnen Bauteilen, wobei die Bauteile in den Schmalflächen parallel zur Oberfläche eingebrachte Nuten mit zueinander parallelen Nutwandungen aufweisen und das Verbindungselement in die Nuten zweier aneinanderliegender Bauteile den Spalt zwischen den Bauteilen überbrückend nach Art einer Fremdfeder eingesetzt ist. Hierbei weist das Verbindungselement (11) an seinem fremdfederartig einsetzbaren Teil (12) in der Längsmittle an seiner der Sichtfläche der Bauteile abgewandten Seite einen durchgehenden oder mehrere fluchtende, vorzugsweise rechtwinkelig abstehende Stege (13) auf, von welchem beidseits Raststege (14, 15) abstehen, die je einen zum fremd-federartigen Teil (12) ragenden Rastvorsprung (16, 17) aufweisen, und wobei an der der Sichtfläche des Bauteils (1, 2) abgewandten Unterfläche desselben in einem der Breite der Raststege (14, 15) entsprechenden Abstand parallel zur benachbarten Kante verlaufende Rastnuten (7, 8) vorgesehen sind.

ANORDNUNG ZUM VERBINDEN VON FLÄCHIGEN, ANEINANDER LIEGENDEN, DÜNNEN BAU-TEILEN

5 Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung zum Verbinden von flächigen über ihre Schmalseite aneinanderliegenden, relativ dünnen Bauteilen, wobei die Bauteile in den Schmalflächen parallel zur Oberfläche eingebrachte Nuten mit zueinander parallelen Nutwandungen aufweisen und das Verbindungselement in die Nuten zweier aneinanderliegender Bauteile die Trennfuge zwischen den Bauteilen überbrückend nach Art einer
10 Fremdfeder eingesetzt ist.

Derartige Ausbildungen haben den Vorteil, daß alle Bauteile rundum gleich ausgebildet sind, d.h. daß nicht darauf zu achten ist, daß immer eine mit Nut versehene Wandung einer mit einer Feder versehenen Wandung gegenüberliegt, wobei solche Bauteile in der Fertigung zudem wesentlich einfacher sind. Es werden beim Verlegen dieser bekannten Aus-
15 bildung Fremdfedern eingesetzt, wobei der jeweils anzusetzende flächige Bauteil, ohne auf seine Randausbildung achten zu müssen, angesetzt werden kann. Diese bekannten Ausbildungen haben den Nachteil, daß beim Verlegen an jedem Plattenstoß zwei Leimungen vorzunehmen sind, da die Fremdfeder mit beiden Längskanten zu verankern ist, u.zw. einmal auf einem plattenförmigen Bauteil und mit der anderen Längskante im anderen Bauteil.

20 Um generell ein Leimen auf der Verlegestelle zu vermeiden, ist es bereits bekanntgeworden, Rastelemente im Bereich der Nut-Federverbindung derart anzuordnen, daß beim Zusammenfügen der nebeneinander anzuordnenden flächigen Bauteile ein Einschnappen von an der Feder vorgesehenen Vorsprüngen in entsprechenden Ausnehmungen der Nutenwandungen erfolgt. Bei diesen bekannten Ausbildungen ist allerdings, insbesondere bei solchen,
25 bei welchen die flächigen Verbindungselemente aus dem gleichen Material herausgeformt sind wie die Platten selbst, ist allerdings zu beachten, daß die Nutenwangen so elastisch sein müssen, daß die in Einschubrichtung vorderen Kanten der Nutwangen so weit voneinander wegbewegbar sind, daß die auf der Feder vorgesehenen Vorsprünge zwischen den Vorderkanten der Nutwangen hindurchbewegt werden können, ohne daß es zu Beschädigungen
30 kommt. Bei aus Faserplatten gebildeten Bauteilen kann es nämlich dazu führen, daß bei nicht ausreichender Qualität der Faserplatten ein Ausbrechen bzw. Wegbrechen der Nutwangen erfolgt, wodurch dieser Bauteil dann unbrauchbar wird. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn beim Zusammenfügen der Schmalseiten der Bauteile aufgrund eines steilen

Anstieges der Vorsprünge erhebliche Kräfte auf die Nutwangen einwirken, wie dies z.B. bei der europäischen Patentanmeldung Veröffentl. Nr. 813 641 der Fall ist.

Es wurde weiters bereits bekannt, an der Rückseite der Paneele Rastelemente aus Fremdmaterial vorzusehen, wobei die Schmalseiten der Bauteile mit Abstufungen versehen
5 sind, welche beim Einfügen der Platten ineinandergreifen. Es bildet damit jene Platte, an welcher das elastische Verriegelungselement angebracht ist, mit der Stufenwandung eine „Nut“, in welche der Vorsprung der Stufe der benachbarten Platte nach Art einer „Feder“ einfügbar ist. Jene Platte, an welcher die als „Feder“ einzufügende Stufe vorgesehen ist, weist an der Rückseite eine Ausnehmung auf, in welche das Verriegelungselement des
10 zusätzlichen, an der anderen Platte befestigten Verriegelungsorgans eingreift. Eine solche Ausbildung hat den Nachteil, daß insbesondere bei dünnen Platten nur wenig Material zum Festklammern des zusätzlichen Verriegelungsorgans vorhanden ist, wobei die Stufenflanken die Kräfte, die zum Wegbewegen des Verriegelungselementes beim Zusammenfügen der Platten erforderlich sind, aufnehmen muß. Es ist zwar im Zuge dieser Ausführung beschrieben, daß das anzufügende Bauelement mit seiner „Feder“ voran in die „Nut“ am anderen
15 Bauteil eingeschwenkt wird, jedoch bedarf dies eines entsprechenden Spiels zwischen den etwa parallel zur Benutzungsoberfläche verlaufenden Stufenwandungen, da sonst das Einschwenken nicht möglich ist bzw. nur unter Wegschwenken des Verriegelungsorgans, was wieder erhebliche Kräfte auf die Abstufungen ausübt. Eine derartige Ausbildung geht z.B.
20 aus WO 94/26999 hervor. Ein solches Spiel läßt aber in verlegtem Zustand eine begrenzte gegenseitige Bewegung zu, was insbesondere bei Fußböden nachteilig ist.

Weiters ist es bereits bekannt, an den Kanten der Bauteile aus Fremdmaterial bestehende Nut-Federverbindungen miteinzubauen, z.B. beim Formen einzugießen oder sonst in das Material einzubringen, um die beim Zusammenfügen auftretenden Spreizkräfte der
25 Nut nicht vom Holzbasismaterial, sondern von einem elastischen Material aufnehmen zu können. Eine solche Ausbildung geht z.B. aus WO 94/01628 hervor, bei welcher Ausbildung zusätzlich noch die Feder entlang ihrer Längsmittlebene geschlitzt ist, um solcherart ein leichteres Zusammenfedern zu ermöglichen. Solche Ausbildungen sind fertigungstechnisch bei Bauteilen, die auf Basis von Holzwerkstoffen beruhen, nicht anwendbar, da dabei zu
30 dünne Wandstärken entstehen können, was leicht zu Bruchgefahr beim Zusammenfügen und auch bei nicht ganz sachgemäßem Transport führen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit welcher einerseits eine sichere Verbindung zwischen den beiden anein-

anderliegenden Bauteilen erreichbar ist, jedoch die Bruchgefahr und die Gefahr eines Sich-entfernens der Bauteile bei der Benutzung verhindert ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß das Verbindungs-element an seinem fremdfederartig einsetzbaren Teil in der Längsmittle an seiner der Sicht-fläche der Bauteile abgewandten Seite einen durchgehenden oder mehrere fluchtende, vorzugsweise rechtwinkelig abstehende Stege aufweist, von welchem beidseits Raststege abstehen, die je einen zum fremdfederartigen Teil ragenden Rastvorsprung aufweisen, und wobei an der der Sichtfläche des Bauteils abgewandten Unterfläche desselben in einem der Breite der Raststege entsprechenden Abstand parallel zur benachbarten Kante verlaufende Rastnuten vorgesehen sind. Dadurch werden die mit den Bauteilen integral geformten bzw. in diese eingestformten Verbindungselemente nicht auf Biegung beansprucht, sondern lediglich auf Druck, da ein Verbiegen lediglich am Verbindungselement stattfindet, u.zw. zwischen dem fremdfederartig einsetzbaren Teil und den zugehörigen Raststegen, wogegen der zwischen diese beiden Teile des Verbindungselementes einzufügende vorspringende Bereich des Bauelementes keinerlei Biegekräfte erfährt, da die Nutwandungen, welche den fremdfederartig einsetzbaren Teil aufweisen, zueinander parallel verlaufen und somit ein Verbiegen der Nutwangen der Bauteile vermieden ist.

Um einen sicheren Halt zwischen Verbindungselement und den zugehörigen Bauteilen zu erreichen, kann die vom Raststeg ausgehende Begrenzungsfläche des Rastvorsprungs unter einem Winkel gleich oder größer 85° , vorzugsweise $90^\circ - 110^\circ$, geneigt sein, wobei die Gegenfläche der Rastnut die gleiche Neigung aufweist. Bei Winkeln größer als 90° wird zudem erreicht, daß beim Hineinbewegen des bzw. der Rastvorsprünge in die Rastnut bzw. Rastnuten ein Hineinziehen des zwischen den fremdfederartigen Teil des Verbindungselementes und den Raststeg eingreifenden Bereich des Bauteiles in das Verbindungselement erzielt wird. Dabei kann die der Sichtfläche abgewandte Nutwange um wenigstens etwa der halben Dicke des Steges kürzer sein als die der Sichtfläche benachbarte Nutwange, wodurch erreicht ist, daß z.B. für die Anwendung bei Böden ein sicheres Aneinanderliegen der an der Oberfläche anschließenden Bereiche der Schmalflächen und damit ein dichter Oberflächenabschluß erreicht wird. Um ein sanftes Aufgleiten der Rastvorsprünge auf den zugehörigen Teil des Bauteiles zu erreichen, kann die Neigung der Auflaufflächen der Rastvorsprünge und der Außenkante der zugehörigen Nutwange annähernd gleich sein. Zur Erzielung eines ebenen Untergrundes, kann das an der Unterseite des Bauelementes eingestformte Rastprofil um annähernd wenigstens die Dicke der Raststege

in die Unterseite versenkt sein, wodurch ein ebenflächiges Aufliegen des Bauelementes am zugehörigen Untergrund erzielt ist.

In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes dargestellt.

5 Fig. 1 zeigt schaubildlich zwei mittels der erfindungsgemäßen Anordnung verbundene Bauelemente.

Fig. 2 ist ein Schnitt durch zwei Platten im Verbindungsbereich während des Anfügens der zweiten Platte.

10 Fig. 3 gibt den Verbindungsbereich zweier Platten bei zusammengefügt wieder.

Fig. 4 zeigt einen Querschnitt durch eine zweite Ausführungsvariante des Verbindungselements.

15 Mit 1 und 2 sind die beiden Bauteile bezeichnet, die über ihre Schmalstirnflächen 1', 2' aneinanderliegend zu verbinden sind. Die Bauteile 1, 2 weisen an ihren Schmalstirnflächen 1', 2' Nuten 3, 4 auf, deren Seitenflanken zueinander parallel verlaufen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel verlaufen die Seitenflächen der Nuten 3, 4 auch parallel zur Oberseite der Bauteile 1, 2. Die Seitenwandungen der Nuten 3, 4 gehen in die Schmalstirnflächen 1', 2' über Abschrägungen 5 bzw. 6 über. An der Unterseite weisen die Bauteile 1, 2 Rastnuten 7, 8 auf, die mit Auflaufflächen 9, 10 versehen sind, welche von den Schmalstirnflächen 1', 2' ausgehend, schräg zur Unterseite der Bauteile 1, 2 verlaufend angeordnet sind und in die Rastnuten 7, 8 übergehen.

20 Für die Verbindung der Bauteile 1, 2 ist ein Verbindungselement 11 vorgesehen, das einen fremdfederartigen Teil 12 aufweist, der die Innenfuge zwischen den Bauteilen 1, 2 überbrückend in die Nuten 3, 4 einsetzbar ist. Die freien Längskanten des federartigen Teiles 12 sind, wie den Figuren entnehmbar, abgerundet oder abgeschrägt, um leichter entlang der Abschrägungen 5, 6 in die Nuten 3, 4 eingeführt zu werden. Die Dicke des fremdfederartigen Teiles 12 entspricht in etwa dem gegenseitigen Abstand der Seitenwandungen der Nuten 3, 4. Vom fremdfederartigen Teil 12 geht in vorliegendem Fall rechtwinkelig ein Verbindungssteg 13 aus, an dessen unterem Ende vorliegend etwa parallel zum fremdfederartigen Teil 12, Raststege 14, 15 absteigen. An diesen Raststegen sind zu dem fremdfederartigen Teil 12 hin vorspringend Rastsprünge 16, 17 vorgesehen, welche für das Einrasten in die Rastnuten 7, 8 ausgebildet sind. Die Rastvorsprünge weisen der Neigung der Auflaufflächen 9, 10 entsprechend geneigte Keilflächen auf, welche an ihrer Rückseite in Paß-

flächen 14', 15' übergehen, wobei in den Rastnuten Paßflächen 7', 8' vorgesehen sind, an welchen die Paßflächen 14', 15' der Rastvorsprünge zur Anlage gelangen. Durch das gegenseitige Abstützen der Paßflächen wird ein Verhaken des Verbindungselements mit den aneinanderliegenden Bauteilen 1 und 2 erreicht. Aufgrund der Neigung der Paßflächen 7', 8' bzw. 14', 15' wird erreicht, daß beim Hineinbewegen der Rastvorsprünge 14, 15 in die Rastnut 7, 8 das Verbindungselement 11 in die entsprechenden Bauteile hineingezogen wird, was in weiterer Folge bedeutet, daß die Bauteile gegeneinandergezogen und die Schmalstirnflächen 1', 2' aneinandergedrückt werden.

Bei der Ausführungsvariante gemäß Fig. 4 sind zusätzlich zu den bereits beschriebenen Details an den Raststege 14, 15 unmittelbar hinter den Paßflächen 14', 15' Hinterschneidungen 18, 19 vorgesehen, welche aufgrund der Verminderung der Wandstärke der Raststege einen geringeren Biege widerstand der Raststege beim Einschieben ergeben. Auch ist damit ein allfälliges Lösen der Teile leichter möglich, da beim Auseinanderziehen der Bauteile 1 und 2 die Rastvorsprünge um den Bereich der Hinterschneidung der Raststege verschwenkt werden können, wodurch solcherart die Rastvorsprünge 16, 17 aus den Rastnuten 7, 8 herausbewegt werden können.

Wesentlich ist bei der vorliegenden Ausführung, daß die durch die Nuten 3, 4 gebildeten Nutflanken 3', 3'' bzw. 4', 4'' beim Einschieben des fremdfederartigen Teiles 12 nicht auf Biegung beansprucht werden, sondern die gesamte Biege kraft bzw. Auslenk bewegung der Rastvorsprünge wird am Verbindungselement 11 vorgenommen, u.zw. dadurch, daß die Auflauffläche der Rastvorsprünge 16, 17 an die zugehörigen Auflaufflächen 9, 10 der Nutflanken 3', 4' auflaufen und beim Einschieben die Auslenkung der Raststege ohne abrupten Kraftanstieg ermöglicht.

Je nach Wahl des Materials der Verbindungselemente 11 kann die Haltekraft gesteuert werden, u.zw. einerseits dahingehend, daß ein festes Einrasten und sicheres Ineinanderziehen der einzelnen Teile erzielt ist, wobei zudem auch ein Lösen der Teile voneinander wieder ermöglicht werden kann. Ein derartiges Lösen kann einerseits durch die Wahl der Neigung der Paßflächen 7', 8' bzw. 14', 15' erreicht werden, bzw. verhindert werden, wenn die Winkel kleiner als 90° sind. Dann kommt es nämlich zu einem Verhaken der beiden Teile untereinander, wobei bei Kräften, die in Richtung eines Auseinanderziehens der Teile wirken, aufgrund der gegenläufigen Neigung der Rastvorsprung in die zugehörige Rastnut hineingezogen wird.

Es könnte in nicht dargestellter Weise das Verbindungselement zwei- oder mehrteilig ausgebildet sein, u.zw. dahingehend, daß an den fremdfederartigen Teil 12 bzw. an den Steg 13 die Raststege als gesonderte Elemente angesetzt sind, was den Vorteil hätte, daß aufgrund der Wahl unterschiedlicher Materialien einerseits eine starre fremdfederartige Führung im Bereich des fremdfederartigen Teiles 12 und der Nuten 3, 4 erzielt ist, hingegen im Bereich der Raststege ein Material hoher Elastizität und Formbeständigkeit, z.B. ein Federstahl od.dgl., eingesetzt werden kann, der dem Zusammenfügen einen sehr geringen Widerstand entgegensetzt. Auch kann die Wandstärke des Federstahls niedriger sein als die Wandstärke z.B. des fremdfederartigen Verbindungssteges 12.

10 Wie aus vorliegender Zeichnung ersichtlich, ist die untere Nutflanke 3' bzw. 4' geringfügig kürzer als die obere Flanke 3', 4', was dadurch bedingt ist, daß die Stirnseitenflächen 1', 2' satt aneinanderliegen müssen, um ein dichtes Aneinanderlegen der Bauteile zu erreichen. Im Bereich der unteren Nutflanken 3'', 4'' ist jedoch der Steg 13 vorgesehen, sodaß diese Nutflanken um die halbe Dicke des Steges 13 kürzer ausgebildet werden.
15 Damit wird ein Anliegen der Stirnflächen der Nutflanken 3'', 4'' an den Seitenflächen des Steges 13, 14 sichergestellt, was eine äußerst stabile Verbindung ergibt.

Weiters ist in der Zeichnung eine an der Rückseite der Bauteile 1, 2 versenkte Ausbildung wiedergegeben, jedoch kann bei Verwendung einer entsprechend nachgiebigen Unterlagsplatte auf das Einsenken verzichtet werden, wodurch eine geringere Schwächung der unteren Nutflanke 3'', 4'' erzielt ist.

20 Nachstehend sollen die Merkmale und Vorteile des Erfindungsgegenstandes zusammengefaßt nochmals dargelegt werden:

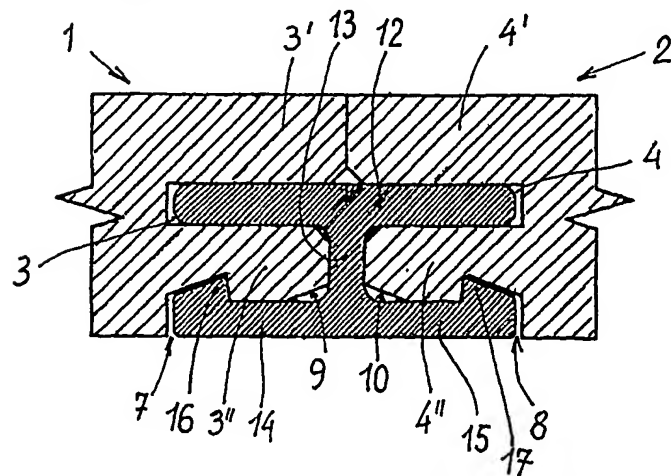
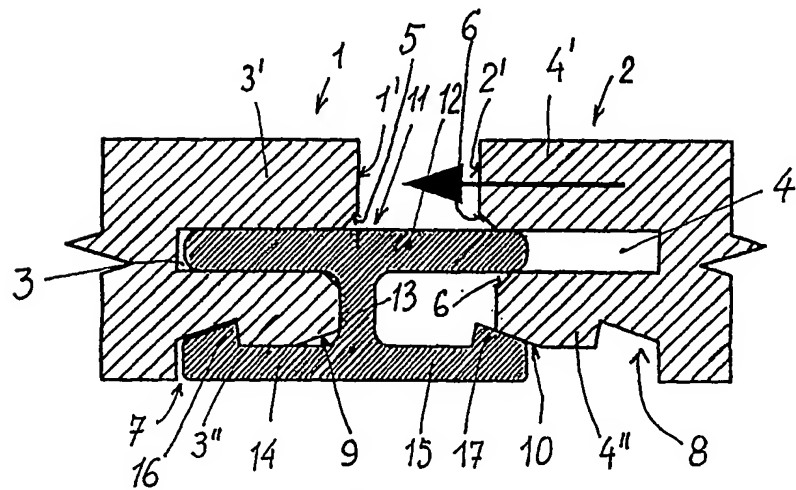
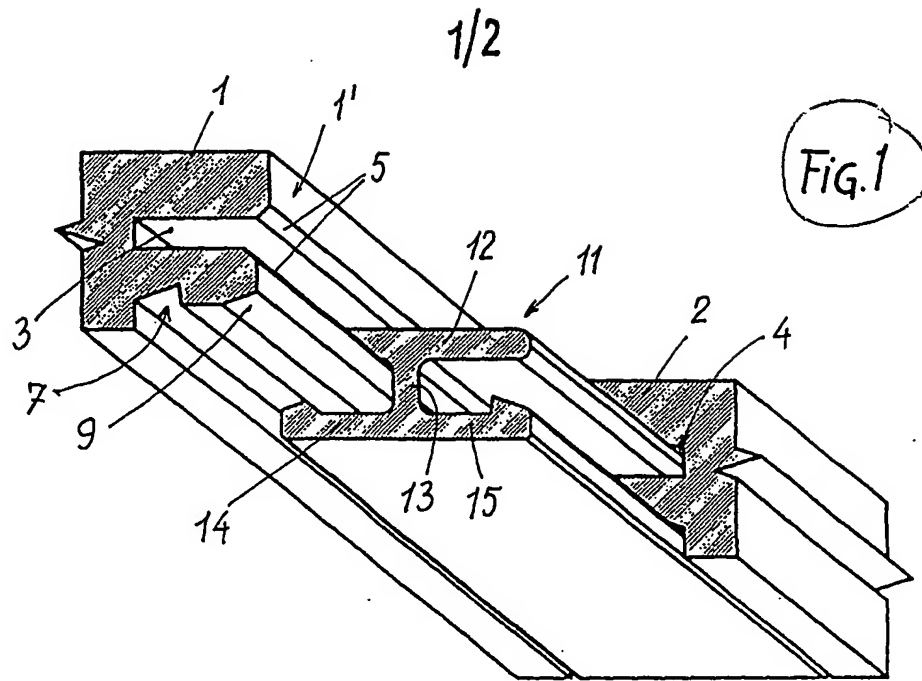
- a) Es können alle bestehenden Fertigungszyklen beibehalten werden, da durch die Fräsungen keinerlei Geometrieänderungen an der Oberseite der Bauteile hervorgerufen werden,
25
- b) Als Verbindungselement wird ein einfaches Doppelprofil verwendet, das aus PVC oder Aluminium oder ähnlichen Materialien gefertigt sein kann, und in einfacher Weise durch Strangpressen hergestellt sein kann.
- c) Der Einrastvorgang erfolgt nur durch die Rückstellkraft des Verbindungsprofils und ist von der Querkraftfestigkeit der Trägerplatte unabhängig.
30
- d) Durch die Höhe des Rastvorsprunges, der Wandstärke des Raststeges und durch die Materialwahl kann die Festigkeit der Verbindung beeinflußt werden.

- e) Durch die Neigung der Paßflächen am Rastvorsprung und auch an der Rastnut kann das selbsttätige Schließen der Trennfuge zwischen den beiden Bauteilen und auch zusätzlich die Festigkeit der Verbindung gesteuert werden.
- f) Das Verbindungselement kann an einer Längs- und einer Querseite bei der
5 Produktion bereits vormontiert werden, u.zw. durch einfaches Eindrücken mit einer entsprechenden Vorrichtung, was das Verlegen erleichtert.
- g) Die Bauteile haben auf allen vier Seiten dasselbe Profil, wodurch eine einfache Herstellung der Bauteile erzielt ist, ohne daß kompliziert geformte Fräser eingesetzt werden müssen.
- 10 h) Die Bündigkeit der Bauteile wird durch den fremdfederartigen Teil des Verbindungselementes hergestellt.
- i) Die Nuten für die Aufnahme des fremdfederartigen Teiles gehen im rechten Winkel von den Schmalseitenflächen und damit parallel zu den Oberflächen der Bauelemente 1, 2 ab, wodurch ein genaues Zusammenfügen erreicht ist.
- 15 j) Die Rastnuten für die Rastvorsprünge sind an der Unterseite der Bauteile angebracht und daher relativ leicht und einfach zu fräsen und auch zu kontrollieren.
- k) Die Verbindungselemente können auf vier Spindeln gefräst werden.
- l) Da an den Bauteilen keine Federn angefräst werden, können zum Formatieren entsprechend breite Fräser verwendet werden, die in der Höhe entsprechend oft
20 verstellt werden können.

Die Dicke der Bauteile kann den jeweiligen Gegebenheiten bzw. der Art der beiden Bauteile entsprechend variiert werden, wobei bei Laminatfußböden aufgrund der geringeren Belastung MDF-Platten, also mitteldichte Faserplatten, eingesetzt werden können. Bei derartigen Platten ist allerdings günstig, als untere Nutwange wenigstens eine Dicke von 2,4
25 mm vorzusehen, was entweder dadurch erreicht werden kann, daß die Gesamtdicke der Bauteile bzw. der Laminatfußbodenplatte erhöht wird, etwa auf 8 mm, oder aber daß, wie schon angeführt, die Ausbildung der Rastnuten so gewählt wird, daß die Raststege nicht in die Plattenebene versenkt werden.

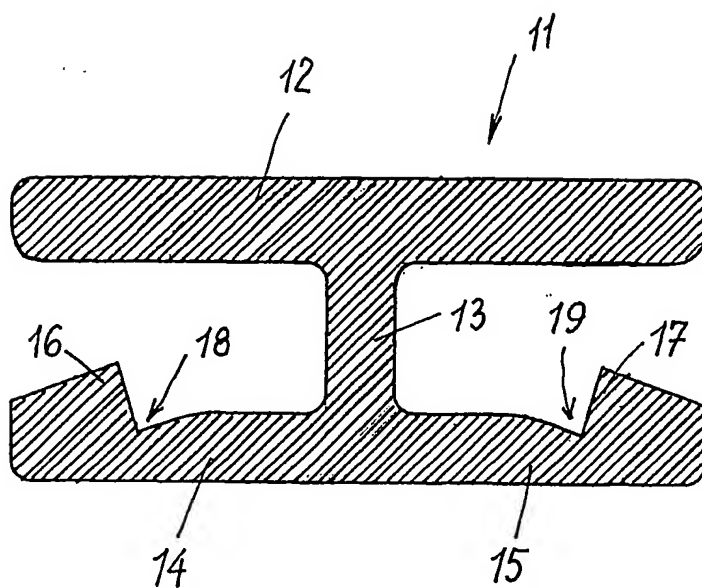
PATENTANSPRÜCHE

1. Anordnung zum Verbinden von flächigen über ihre Schmalseite aneinanderliegenden
5 relativ dünnen Bauteilen, wobei die Bauteile in den Schmalflächen parallel zur
Oberfläche eingebrachte Nuten mit zueinander parallelen Nutwandungen aufweisen und
das Verbindungselement in die Nuten zweier aneinanderliegender Bauteile den Spalt
zwischen den Bauteilen überbrückend nach Art einer Fremdfeder eingesetzt ist, dadurch
gekennzeichnet, daß das Verbindungselement (11) an seinem fremdfederartig
10 einsetzbaren Teil (12) in der Längsmittle an seiner der Sichtfläche der Bauteile
abgewandten Seite einen durchgehenden oder mehrere fluchtende, vorzugsweise
rechtwinkelig abstehende Stege (13) aufweist, von welchem beidseits Raststege (14, 15)
abstehen, die je einen zum fremdfederartigen Teil (12) ragenden Rastvorsprung (16, 17)
aufweisen, und wobei an der der Sichtfläche des Bauteils (1, 2) abgewandten Unterfläche
15 desselben in einem der Breite der Raststege (14, 15) entsprechenden Abstand parallel zur
benachbarten Kante verlaufende Rastnuten (7, 8) vorgesehen sind.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die vom Raststeg (14, 15)
ausgehende Paßfläche (14', 15') des Rastvorsprungs (16, 17) unter einem Winkel gleich
oder größer 85°, vorzugsweise 90° - 110°, geneigt ist, wobei die Gegenfläche (7', 8') der
20 Rastnut (7, 8) die gleiche Neigung aufweist.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die der Sichtfläche
abgewandte Nutwange (3'', 4'') um wenigstens etwa der halben Dicke des Steges (13)
kürzer ist als die der Sichtfläche benachbarte Nutwange (3', 4').
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die
25 Seitenerstreckung des fremdfederartigen Teiles (12) und die der Raststege (14, 15) etwa
gleich sind.
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Neigung
der Auflaufflächen der Rastvorsprünge (14, 15) und die der Auflaufflächen (9, 10) der
Außenkante der zugehörigen Nutwange (3'', 4'') annähernd gleich ist.
- 30 6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die an der
Unterseite des Bauelements (1, 2) eingeformte Rastnut (7, 8) um annähernd wenigstens
die Dicke der Raststege (14, 15) in die Unterseite versenkt ist.



2/2

FIG. 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/AT 02/00102

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 E04F15/04 E04F15/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 E04F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	SE 8 202 375 A (IKEA SVENSKA AB) 16 October 1983 (1983-10-16) page 3, line 23 -page 5, line 16; figures 1-3	1-3,5
Y	----	4
X	DE 86 04 004 U (BALSAM SPORTSTÄTTENBAU GMBH & CO) 30 April 1986 (1986-04-30) page 6, line 1 -page 8, line 10; figures 1-3	1-3,6
X	WO 00 20706 A (OLOFSSON OLA ;MAARTENSSON GOERAN (SE); PERSTORP FLOORING AB (SE)) 13 April 2000 (2000-04-13) page 5, line 12 -page 6, line 19; figures 1A-1C	1,2,6
	----- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 August 2002

Date of mailing of the international search report

08/08/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ayiter, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/AT 02/00102

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	GB 2 124 672 A (SANT PAUL TISLEY) 22 February 1984 (1984-02-22) page 1, line 117 -page 2, line 25; figures 1,2	4
A	-----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International Application No

PCT/AT 02/00102

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
SE 8202375	A	16-10-1983	NONE	
DE 8604004	U	30-04-1986	DE 8604004 U1	30-04-1986
WO 0020706	A	13-04-2000	SE 514645 C2	26-03-2001
			SE 515789 C2	08-10-2001
			SE 513189 C2	24-07-2000
			AU 1193600 A	26-04-2000
			AU 1302400 A	26-04-2000
			BR 9914349 A	26-06-2001
			BR 9915906 A	21-08-2001
			CN 1328612 T	26-12-2001
			CN 1331774 T	16-01-2002
			EP 1119670 A1	01-08-2001
			EP 1119671 A1	01-08-2001
			SE 9803379 A	07-04-2000
			WO 0020705 A1	13-04-2000
			WO 0020706 A1	13-04-2000
			SE 9902883 A	07-04-2000
			AU 6493099 A	29-08-2000
			BR 9917057 A	27-11-2001
			CN 1334893 T	06-02-2002
			CZ 20012848 A3	13-02-2002
			EP 1159497 A1	05-12-2001
			SE 9900432 A	11-08-2000
			WO 0047841 A1	17-08-2000
			TR 200102258 T2	21-12-2001
GB 2124672	A	22-02-1984	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 02/00102

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E04F15/04 E04F15/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 E04F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	SE 8 202 375 A (IKEA SVENSKA AB) 16. Oktober 1983 (1983-10-16) Seite 3, Zeile 23 -Seite 5, Zeile 16; Abbildungen 1-3	1-3,5
Y	---	4
X	DE 86 04 004 U (BALSAM SPORTSTÄTTENBAU GMBH & CO) 30. April 1986 (1986-04-30) Seite 6, Zeile 1 -Seite 8, Zeile 10; Abbildungen 1-3	1-3,6
X	WO 00 20706 A (OLOFSSON OLA ;MAARTENSSON GOERAN (SE); PERSTORP FLOORING AB (SE)) 13. April 2000 (2000-04-13) Seite 5, Zeile 12 -Seite 6, Zeile 19; Abbildungen 1A-1C	1,2,6
	--- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1. August 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

08/08/2002

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ayiter, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 02/00102

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	GB 2 124 672 A (SANT PAUL TISLEY) 22. Februar 1984 (1984-02-22) Seite 1, Zeile 117 -Seite 2, Zeile 25; Abbildungen 1,2	4
A	-----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 02/00102

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
SE 8202375	A	16-10-1983	KEINE		
DE 8604004	U	30-04-1986	DE	8604004 U1	30-04-1986
WO 0020706	A	13-04-2000	SE	514645 C2	26-03-2001
			SE	515789 C2	08-10-2001
			SE	513189 C2	24-07-2000
			AU	1193600 A	26-04-2000
			AU	1302400 A	26-04-2000
			BR	9914349 A	26-06-2001
			BR	9915906 A	21-08-2001
			CN	1328612 T	26-12-2001
			CN	1331774 T	16-01-2002
			EP	1119670 A1	01-08-2001
			EP	1119671 A1	01-08-2001
			SE	9803379 A	07-04-2000
			WO	0020705 A1	13-04-2000
			WO	0020706 A1	13-04-2000
			SE	9902883 A	07-04-2000
			AU	6493099 A	29-08-2000
			BR	9917057 A	27-11-2001
			CN	1334893 T	06-02-2002
			CZ	20012848 A3	13-02-2002
			EP	1159497 A1	05-12-2001
			SE	9900432 A	11-08-2000
			WO	0047841 A1	17-08-2000
			TR	200102258 T2	21-12-2001
GB 2124672	A	22-02-1984	KEINE		